

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
17 novembre 2005 (17.11.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/109624 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **H02P 9/08**,  
F02N 11/00, B60K 6/04

**ARMIROLI, Paul** [FR/FR]; 26, rue Jachères, F-94440  
Marolles en Brie (FR). **PLASSE, Cédric** [FR/FR]; 10, rue  
Dussault, F-94100 Saint-Maur (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/001352

(22) Date de dépôt international : 1 juin 2004 (01.06.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03/06554 30 mai 2003 (30.05.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **VALEO  
EQUIPEMENTS ELECTRIQUES MOTEUR** [FR/FR];  
2, rue André-Boulle, F-94017 Créteil Cedex (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :

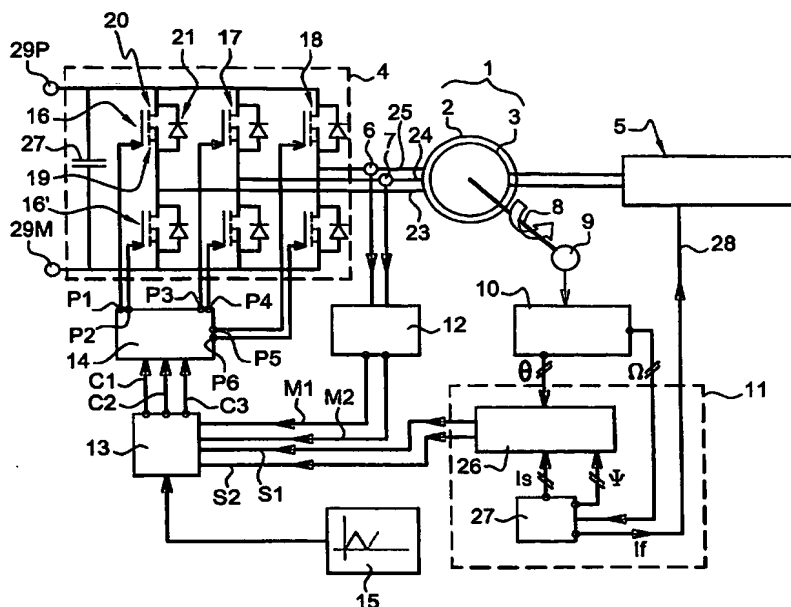
(74) Mandataire : **LETEINTURIER, Pascal**; Valeo  
Equipements Electriques Moteur, 2, rue André-Boulle,  
F-94017 Créteil Cedex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PULSE WIDTH MODULATION CONTROL CIRCUIT FOR MULTI-MODE ELECTRICAL MACHINE AND MUL-  
TIMODE ELECTRICAL MACHINE PROVIDED WITH SUCH A CONTROL CIRCUIT

(54) Titre : CIRCUIT DE COMMANDE A MODULATION EN LARGEUR D'IMPULSIONS POUR MACHINE ELECTRIQUE  
MULTI MODE ET MACHINE ELECTRIQUE MULTI MODE EQUIPEE D'UN TEL CIRCUIT DE COMMANDE



(57) Abstract: The invention relates to a pulse width modulation (PWM) control circuit for a multi-mode electrical machine and a multimode electrical machine provided with such a control circuit. A configuration circuit (11, 13) detects the mode of operation of the electrical machine (1) and produces a modulation of pulse width, for control of a reversible AC/DC converter (4), such that the electrical machine operates with optimal torque in motor mode and optimal current in generator mode. Of application to vehicle starter/alternators.

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/109624 A1



(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

(57) **Abrége :** La présente invention concerne un circuit de commande à Modulation en Largeur d'Impulsions (MLI) pour machine électrique multi mode et une machine électrique multi mode équipée d'un tel circuit de commande. Un circuit de configuration (11, 13) détecte le mode de fonctionnement de la machine électrique (1) et produit une modulation de largeurs d'impulsion pour commander un circuit convertisseur alternatif-continu réversible (4) de sorte que la machine électrique fonctionne de manière optimale en couple dans les modes moteurs et en courant dans les modes de génératrice. Application aux alternateurs-démarrateurs de véhicule.